Saunier Duval

Instrucciones de instalación y mantenimiento

HelioSet

HelioSet

- **HelioSet 1.250**
- **HelioSet 2.250**

Inhaltsverzeichnis

1 Observaciones sobre la documentación . . . 3
1.1 Conservación de la documentación. 3
1.2 Símbolos utilizados. 3
1.3 Validez de las instrucciones 3

2 Descripción del sistema. 3
2.1 Placa de características. 3
2.2 Homologación CE 3
2.3 Utilización adecuada 3

3 Avisos de seguridad y especificaciones . . . 4
3.1 Indicaciones de seguridad. 4
3.1.1 Acumulador solar 4
3.1.2 Hoja de datos de seguridad del líquido solar. 5
3.2 Normativas. 7

4 Montaje 8
4.1 Lugar de colocación 8
4.2 Colocación del aparato. 8
4.3 Medidas del aparato y de las conexiones 9
4.4 Montar colectores. 9

5 Instalación 10
5.1 Montar las lineas de conexión de agua potable 10
5.2 Montar las conexiones solares 10
5.3 Instalación eléctrica 12
5.3.1 Especificaciones 12
5.3.2 Conexión eléctrica 12

6 Puesta en funcionamiento. 16
6.1 Llenado del acumulador con el agua sanitaria 16
6.2 Regulaciones 16
6.3 Introducción de aire en la instalación solar. 16
6.4 Control de la estanqueidad 17
6.5 Regular la mezcladora termostática 17

7 Regulaciones (reservado a los instaladores y SAT Oficiales) 17

8 Mantenimiento/Tests de funcionamiento. 19

9 Información del usuario. 20

10 Protocolo de puesta en marcha 21

11 Puesta fuera de funcionamiento. 23

12 Mantenimiento 23
12.1 Comprobar el ánodo de protección y limpiar el contenedor interior. 23
12.2 Comprobar la válvula de seguridad. 24
12.3 Cambiar el líquido solar 24
12.4 Vaciar el líquido solar. 25
12.5 Llenar con el líquido solar 25
12.6 Colectores. 26
12.7 Piezas de repuesto 26
12.8 Lista de verificación del mantenimiento recomendada. 26

13 Piezas de recambio 26

14 Datos técnicos 27
14.1 Acumulador S-FE 250/3 S. 27

1 Observaciones sobre la documentación

Las siguientes indicaciones son una guía a través de toda la documentación.
Estas instrucciones de instalación y mantenimiento se complementan con otros documentos vigentes.
No nos hacemos responsables de ningún daño causado por ignorar estas instrucciones.

Documentación de validez paralela
Para el instalador especializado:
- Descripción del sistema Nr. 0020081772
- Instrucciones de uso Nr. 0020081772
- Tarjeta de garantía Nr. 0020024033
- Instrucciones de montaje del colector plano solar HelioPLAN SRD 2.3
  Montaje sobre tejado/en tejado plano Nr. 0020072738
  Montaje en tejado Nr. 0020072742

1.1 Conservación de la documentación

Conserve estas instrucciones de instalación y mantenimiento, así como toda la documentación de validez paralela, de modo que estén disponibles siempre que sea necesario.
En caso de cesión o venta del aparato, entregue la documentación al futuro propietario.

1.2 Símbolos utilizados

Cuando utilice el aparato, tenga en cuenta las indicaciones de seguridad que contienen estas instrucciones de uso.

¡Peligro!
¡Peligro inminente para la vida y la integridad física!

¡Peligro!
¡Peligro de muerte por descarga eléctrica!

¡Peligro!
¡Peligro de escaldadura y de quemaduras!

¡Atención!
¡Posible situación de riesgo para el producto y el medio ambiente!

¡Observación!
Información e indicaciones útiles.

- Símbolo de una actividad que debe realizarse.

1.3 Validez de las instrucciones

Esta descripción del sistema sólo tiene validez para los aparatos con las siguientes referencias de artículo:

Modelo del aparato	Referencia del artículo
HelioSet S-FE 250/3 S	0010007796

Tabla 1.1 Validez de las instrucciones

La referencia de su calentador se encuentra en la placa de características.

2 Descripción del sistema

2.1 Placa de características

Las placas de características del sistema solar HelioSet están colocados en los colectores y en el acumulador.

2.2 Homologación CE

Con la homologación CE se certifica que los aparatos cumplen los requisitos básicos de las directivas de la UE sobre la compatibilidad electromagnética, (directiva 89/336/CEE del Consejo).

2.3 Utilización adecuada

¡Atención!
Los componentes del sistema HelioSet sólo deben utilizarse para calentar agua potable.

El sistema solar HelioSet de Saunier Duval ha sido fabricado según las normas de seguridad técnica y los últimos avances técnicos.
Sin embargo, en caso de una utilización inadecuada o fuera de los fines determinados, podrá existir peligro de cuerpo y vida del usuario o de terceros o perjuicios de la instalación y de otros objetos de valor. Los componentes del sistema solar no están destinados a ser utilizados por personas (incluidos niños) con capacidades físicas, sensoriales o psíquicas reducidas o carentes de experiencia o conocimientos, a no ser que la persona responsable de su seguridad las supervise o las instruya en su uso.
Los niños deben ser vigilados para garantizar que no jueguen con los componentes del sistema solar.
El sistema solar HelioSet de Saunier Duval es útil exclusivamente para el suministro de agua potable caliente hasta 75 °C, en hogares y para uso industrial según las normas NEN sobre potabilidad de agua.
El acumulador solar S-FE 250/3 S se puede utilizar en combinación con un calentador de apoyo. Solicite al departamento de ventas de Saunier Duval una lista de los calentadores de apoyo autorizados.
Cualquier otro uso será considerado no adecuado. El fabricante/distribuidor no se responsabiliza de los daños causados por usos inadecuados. El usuario asume todo el riesgo.

Para una utilización adecuada debe tener en cuenta las instrucciones de montaje, uso y de instalación, así como toda la documentación de validez paralela y debe respetar las condiciones de inspección y de mantenimiento.

¡Atención!
¡Se prohibe cualquier otro uso!

3 Avisos de seguridad y especificaciones

3.1 Indicaciones de seguridad

Generalidades
La totalidad de la instalación solar debe montarse y utilizarse en general siguiendo los últimos avances técnicos. Ocúpese de que se cumplan reglamento de seguridad profesional, en especial durante los trabajos en el tejado. En las situaciones en que exista peligro de caídas, lleve protecciones contra caídas.

Peligro de quemaduras
Para evitar lesiones al tocar partes calientes de los colectores, todos los trabajos de montaje y reemplazo a realizar en los colectores o en las piezas de colectores deben llevarse a cabo en un día muy nublado. De forma alternativa pueden realizarse los trabajos en días soleados sólo durante las primeras horas de la mañana o al atardecer, o tapando el colector.

Peligro de sobretensión
Conecte a tierra el circuito solar como conexión equipotencial y para la protección contra la sobretensión. Fije abrazaderas de tubos de conexión a tierra en los tubos del circuito solar y una las abrazaderas a un carril de potencial mediante un cable de cobre de 16 mm2.

3.1.1 Acumulador solar

Instalación
La instalación eléctrica deberá ser realizada por un S.A.T. oficial autorizado, quien será responsable de que se respeten las normas y directrices vigentes. Saunier Duval declina toda responsabilidad por los daños que se produzcan debido a no respetar estas instrucciones.

¡Peligro!
Peligro de muerte por contacto eléctrico en conexiones conductores de tensión.
Antes de realizar trabajos en el aparato, desconectar el suministro de corriente y asegurarlo contra una nueva conexión.

Le ofrecemos una garantía de fábrica sólo en caso de que la instalación se realice por un S.A.T. oficial.

¡Peligro!
Peligro de muerte por electrocución.
En caso de una instalación inadecuada existe el peligro de que se produzca una electrocución y, a consecuencia, el aparato se dañe.

Presión de servicio, válvula de seguridad y tubo de desagüe
La sobrepresión máxima de servicio del acumulador es de 10 bares. Si la presión de conexión supera los 10 bares, es necesario montar un descompresor en el conducto de agua fría.
Cada vez que se realiza el calentamiento del agua caliente del acumulador, el volumen de agua aumenta, por lo que cada acumulador tendrá que estar provisto de una válvula de seguridad y un tubo de desagüe.

¡Atención!
Por motivos de seguridad, sale agua del tubo de desagüe de la válvula de seguridad durante el calentamiento del acumulador.

¡Peligro!
¡Peligro de escaldadura o de quemaduras!
La temperatura de salida en la válvula de seguridad o en el tubo de desagüe puede llegar hasta los 80 °C. Si entra en contacto con el agua que sale de estos elementos, podrá sufrir escaldaduras.
El tubo de desagüe deberá conducir a un lugar de desagüe adecuado, en el cual se excluya el peligro personal.

Inspección/mantenimiento y modificaciones
Sólo un instalador especializado podrá realizar los trabajos de inspección y de mantenimiento en el acumulador o en la regulación, en los conductos para agua y corriente, en el tubo de desagüe y en la válvula de seguridad para el agua del acumulador.

3.1.2 Hoja de datos de seguridad del líquido solar

1. Nombre de substancia/preparado y de la empresa

1.1 Datos sobre el producto
Nombre comercial líquido solar Saunier Duval mezclado

1.2 Datos sobre el suministrador
Saunier Duval
Polígono Ugaldeguren 3
Parcela 22
48170 Zamudio (Vizcaya)
Información en caso de emergencia: lugar más próximo de asesoramiento sobre intoxicación (consulte el servicio de información o el listín de teléfonos).

2. Composición/datos sobre los componentes

2.1 Características químicas
Solución acuosa de 1,2-glicol de propileno con inhibidores de corrosión.

3. Posibles peligros

3.1 No se conoce ningún tipo de peligro especial.

4. Primeros auxilios

4.1 Indicaciones generales
Retire la ropa que se ha ensuciado.

4.2 Tras aspiración:
En caso de molestias después de la aspiración de vapor/aerosol: salga al aire libre, acuda al médico.

4.3 Tras contacto con la piel
Lavar con agua y jabón.

4.4 Tras contacto con los ojos
Enjuagar abundantemente con agua corriente y los párpados abiertos durante mínimo 15 minutos.

4.5 Tras ingestión
Enjuagar la boca y beber agua abundantemente.

4.6 Indicaciones para el médico
Tratamiento sintomático (descontaminación, funciones vitales), no se conoce ningún antídoto especial.

5. Medidas contraincendios

5.1 Producto de extinción adecuado:
agua de pulverización, extintor con polvo seco, espuma resistente al alcohol, dióxido de carbono (CO2)

5.2 Peligros especiales:
Vapores nocivos. Formación de humo/niebla. En caso de incendio, pueden liberarse las sustancias/grupos de sustancias especificados.

5.3 Equipamiento de protección especial:
Utilizar un aparato respiratorio independiente del aire circulante.

5.4 Otras indicaciones:
El peligro depende de los materiales que quemen y de las condiciones del incendio. El agua de extinción contaminada debe eliminarse de acuerdo con las normativas locales.

6. Medidas en caso de liberación impremeditada

6.1 Medidas a aplicar en personas:
No es necesario aplicar ningún tipo de medida especial.

6.2 Medidas de protección medioambiental:
Está prohibido que el agua sucia o el agua de extinción vaya a parar a las aguas sin haberse sometido a un tratamiento previo (depuradora biológica).

6.3 Procedimiento para la limpieza/recogida:
Retenga el material derramado, tápelo con grandes cantidades de arena, tierra u otro material absorbente y, a continuación, bárralo con fuerza para reforzar la absorción. Llene con la mezcla contenedores o sacos de plástico y elimínelos.
Para grandes cantidades: bombear el producto. Las cantidades pequeñas deben absorberse con un material capaz de absorber líquido. A continuación, eliminar conforme a las normativas. Enjuague las salpicaduras con agua abundante. En caso de grandes cantidades que pudieran ir a parar al drenaje o a las aguas de dominio público, informe a las autoridades locales competentes.

7. Manejo y almacenamiento

7.1 Manejo:
Ocúpese de que el lugar de trabajo esté bien ventilado; aparte de ello no es necesario aplicar ningún otro tipo de medida especial.

7.2 Protección contra incendios y contra las explosiones:
No es necesario aplicar ningún tipo de medida excepcional.
Enfríe con agua los contenedores que pudieran estar en peligro por el calor.

7.3 Almacenamiento:
Conserve los contenedores bien cerrados en un lugar seco. No utilice contenedores galvanizados para el almacenamiento.

8. Limitación de exposición y equipamiento de protección personal

8.1 Equipamiento de protección personal:
Protección respiratoria:
Protección respiratoria en el caso de liberarse vapores o aerosoles
Protección de las manos:
guantes de protección resistentes a las sustancias químicas (EN 374). Materiales adecuados para un contacto directo y prolongado con el líquido (recomendado: Índice de protección 6, equivale a > 480 minutos de permeación según EN 374):
Fluoroelastómero (FKM) - 0,7 mm de espesor.
Materiales adecuados para un contacto breve o salpicaduras (recomendado: Índice de protección mín. 2, equivale a > 30 minutos de permeación según EN 374):
caucho nitrílico (NBR) - 0,4 mm de espesor. Debido a la gran diversidad de tipos deben respetarse las instrucciones de uso del fabricante.

Protección de los ojos: gafas de protección con protección lateral (gafas de montura) (EN 166)

8.2 Medidas generales de protección e higiene:
deben respetarse las medidas de protección usuales durante el trabajo con productos químicos.

9. Propiedades físicas y químicas

Estado: líquido
Color: violeta/rojo
Olor: específico del producto
Punto de solidificación (DIN 51583):
aprox. -28 °C
Temperatura de ebullición: > 100 °C (ASTM D 1120)
Punto de inflamación: ninguno
Límite inferior de explosión: 2,6 vol.-%
Límite superior de explosión: 12,6 vol.-%
Temperatura de inflamación: suprimida
Presión de vapor (20 °C): 20 mbar
Densidad (20 °C) (DIN 51757):
aprox. 1.030 g/cm3
Solubilidad en agua: completamente soluble
Solubilidad (cualitativa) del disolvente: disolventes polares: solubles.
Valor pH (20 °C): 9,0-10,5 (ASTM D 1287)
Viscosidad, cinemática (20 °C) (DIN 51562):
aprox. 5,0 mm2/s

10. Estabilidad y reactividad

10.1 Sustancias a evitar:
oxidantes fuertes

10.2 Reacciones peligrosas:
No existen reacciones peligrosas siempre que se respeten las prescripciones/indicaciones relacionadas con el almacenamiento y el uso.

10.3 Productos de descomposición peligrosos:
No existen productos peligrosos de descomposición siempre que se respeten las prescripciones/indicaciones relacionadas con el almacenamiento y el uso.

11. Datos toxicológicos

11.1 DL50/oral/rata: > 2000 mg/kg
Irritación primaria en piel/conejo: no irritante (directiva OECD 404).
Irritación primaria en mucosas/conejo: no irritante (directiva OECD 405).

11.2 Indicaciones adicionales:
el producto no ha sido controlado. El dato se ha obtenido de los distintos componentes.

12. Datos ecológicos

12.1 Ecotoxicidad:
Toxicidad en peces: LC50 Leuciscus idus (96 h): > 100 mg/l
Invertebrados acuáticos: CE50 (48 h): > 100 mg/l
Plantas acuáticas EC50 (72 h): > 100 mg/l
Microorganismos/efecto sobre lodos activados: DEVL2 > 1000 mg/l. Aplicando concentraciones bajas de forma adecuada en depuradoras biológicas adaptadas no cabe esperar alteraciones en la actividad de descomposición del lodo activado.

12.2 Estimación de la toxicidad acuática:
el producto no ha sido controlado. El dato se ha obtenido de los distintos componentes.

12.3 Persistencia y degradabilidad:
indicaciones para la eliminación:
Método de ensayo OECD 201 A (nueva versión)
Método de análisis: degradación del COD
Grado de eliminación: > 70% (28 d)
Valoración: fácilmente biodegradable.

13. Observaciones sobre la eliminación

13.1 Eliminación
El líquido debe eliminarse respetándose las normas locales, p. ej. en un vertedero de basuras adecuado o una planta incineradora adecuada. En caso de cantidades inferiores a los 100 l, póngase en contacto con la empresa de limpieza pública local o con el equipo móvil de protección medioambiental.

13.2 Embalajes sucios
Los embalajes que no estén contaminados pueden reutilizarse. Los embalajes que no puedan purificarse deberán eliminarse como la sustancia que contengan.

14. Datos sobre el transporte:
VbF: no está sujeto al decreto sobre líquidos inflamables.
Autorizado el envío por correo. No es ningún medio líquido peligroso a los efectos de las prescripciones sobre el transporte. GGVE/RID: -, nº UN: -, GGVS/ADR: -, IATA-DGR: -, código IMDG: -, aire TA: -.

15. Normas

15.1 Etiquetado según directivas de la CE/normas nacionales:
No está sujeto a la identificación obligatoria.

15.2 Otras normas:
Clase de nocividad para los recursos híbridos: (apéndice 4 de la ordenanza administrativa alemana sobre sustancias peligrosas para el agua (VwVwS) del 17/05/1999): (1), levemente peligroso para el agua.

16. Otros datos

Texto completo de los símbolos de peligro y de los índices R, en el caso de mencionarse en el capítulo 3, en „Contenidos peligrosos“: Xi: irritante. R36: provoca irritación en los ojos.
La hoja de datos de seguridad está destinada a informar sobre los datos fundamentales físicos, toxicológicos, ecológicos, así como aquellos que afecten a la seguridad durante el manejo de sustancias y preparados químicos, así como a dar recomendaciones para el manejo y/o el almacenamiento, uso y transporte seguros. Queda excluida la responsabilidad por daños relacionados con el uso de esta información o con el uso, aplicación, adaptación o transformación de los productos aquí descritos. Esto

no será válido cuando nosotros, nuestros representantes legales o auxiliares ejecutivos seamos forzosamente responsables por premeditación o negligencia grave. No asumimos ninguna responsabilidad por daños indirectos. Estos datos han sido recopilados de buena fe y reflejan nuestro estado de conocimiento actual. No contienen ninguna garantía para las características de un producto.

17. Actualización: Redactado el 01 del 02 de 2008 por Saunier Duval.

3.2 Normativas

A efectos de la instalación, es especialmente importante respetar las siguientes leyes, decretos, reglamentos técnicos, normas y disposiciones en su versión vigente.

- Código Técnico de la Edificación (CTE)
- Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE)
- Reglamento de Electrotécnico de Baja Tensión (REBT)
- Normativas regionales de cada Comunidad Autónoma
- Ordenanzas Municipales

☞ **¡Observación!**
El siguiente listado de normas no pretende ser completo.

Listado de normas UE

Instalación solar, generalidades
PrEN ISO 9488
Instalaciones solares térmicas y sus componentes. Terminología (ISO/DIS 9488; 1995)

EN 12975-1
Instalaciones solares térmicas y sus componentes. Colectores, parte 1: requisitos generales

EN 12975-2
Instalaciones solares térmicas y sus componentes. Colectores; parte 2: métodos de ensayo

EN 1991-2-3
Eurocódigo 1 - Bases de proyecto y acciones en estructuras, parte 2–3: acciones en estructuras, cargas de nieve

EN 12976-1
Instalaciones solares térmicas y sus componentes. Instalaciones prefabricadas, parte 1: requisitos generales

EN 12976-2
Instalaciones solares térmicas y sus componentes. Instalaciones prefabricados, parte 2: métodos de ensayo

ISO 9459-1: 1993
Solar heating – Domestic water heating systems – Part 1: Performance rating procedure using indoor test methods

ISO/TR 10217
Solar energy – Water heating systems – Guide to material selection with regard to internal corrosion

Colectores y montaje de colectores

EN 1991-2-4
Eurocódigo 1 - Bases de proyecto y acciones en estructuras, parte 2–4: acciones en estructuras, cargas de viento

Acumulador y montaje del acumulador

Directiva sobre aparatos de presión 97/23/CE
Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo de 29 de mayo de 1997 relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre aparatos de presión

PrEN 12897
Normativas de abastecimiento de agua para acumuladores de agua caliente de calentamiento indirecto sin contacto con el aire (cerrados)

PrEN 806-1
Especificaciones para instalaciones de conducción de agua potable destinada al consumo humano en el interior de edificios. Parte 1: Generalidades

PrEN 1717
Protección contra la contaminación del agua potable en las instalaciones de aguas y requisitos generales de los dispositivos para evitar la contaminación por reflujo

EN 60335-2-21
Seguridad de los aparatos electrodomésticos y análogos; parte 2: Requisitos particulares para los calentadores del agua (acumuladores de agua caliente y calentadores del agua) (IEC 335-2-21: 1989 y apéndices 1; 1990 y 2; 1990, modificado)

Protección pararrayos

ENV 61024-1
Pararrayos en instalaciones arquitectónicas - parte 1: Principios generales (IEC 1024-1: 1990; modificado)

4 Montaje

4.1 Lugar de colocación

Acumulador solar
- Para evitar pérdidas de calor, coloque el acumulador solar lo más cerca posible del campo del colector; la distancia mínima es de 3 m.
- Al elegir el lugar de instalación, tenga en cuenta el peso del acumulador lleno (véase capítulo 11, Datos técnicos).
- Elija el lugar de ubicación del acumulador de modo que resulte práctico para la colocación de los conductos (solares y de agua potable).
- Escoja el lugar de colocación del acumulador de forma que quede un espacio de aprox. 35 cm encima del acumulador para poder reemplazar el ánodo gastado por un ánodo en cadena.

¡Observación!
Para evitar pérdidas de energía, los conductos de la calefacción y del agua caliente deberán estar provistos de un aislamiento térmico.

¡Atención!
El acumulador deberá colocarse debajo de los colectores y conductos que se encuentran debajo del tejado, para permitir que los colectores marchen en vacío. La diferencia de altura entre el punto más alto (conducto de suministro del colector) y el punto más bajo de la instalación (borde inferior del acumulador) no puede ser superior a 8,5 m, puesto que de lo contrario el caudal de la bomba no será suficiente y tendrá que instalarse en el circuito solar una segunda bomba solar (actualización a versión P) disponible como accesorio.

¡Atención!
La inclinación de los conductos de unión entre el campo del colector y el acumulador solar no puede ser, en ningún punto, inferior al 4% (4 cm/m), para que quede asegurado un flujo suficiente del líquido solar.

¡Atención!
No está permitido tender horizontalmente más de 10 m de la „tubería solar de cobre 2 en 1" de 10 m de longitud (nº art. 302 359), o de la „tubería solar de cobre 2 en 1" de 20 m de longitud (respetando las reglas de tendido con una inclinación del 4%).
Horizontal significa en este caso un tendido de las tuberías en un ángulo menor a 45°.

¡Observación!
Igual que todos los aparatos de calentamiento y suministro de agua caliente, también este sistema solar provoca ruidos, cuyo nivel se encuentra en general por debajo de los provocados por los calentadores por combustión convencionales de hoy en día; a pesar de ello, desaconsejamos encarecidamente colocar el acumulador solar en los dormitorios o espacios habitables de la vivienda.

4.2 Colocación del aparato

El acumulador solar se suministra totalmente montado.

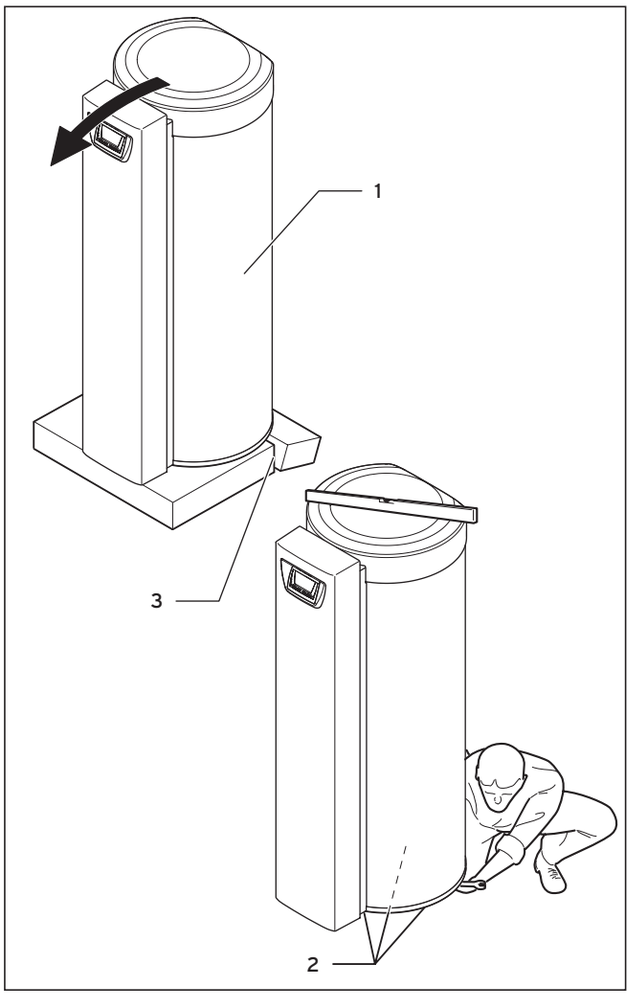

Fig. 4.1 Colocación del acumulador solar

- Desembale el acumulador solar (**1**) cuando se encuentre en el lugar de instalación.
- Vuelque el acumulador un poco hacia adelante de tal forma que pueda partir la base de corcho blanco por la línea marcada (**3**) y retire a continuación las dos mitades de la base de partida.
- Alinee el acumulador con los tres pies del acumulador ajustables (**2**).

4.3 Medidas del aparato y de las conexiones

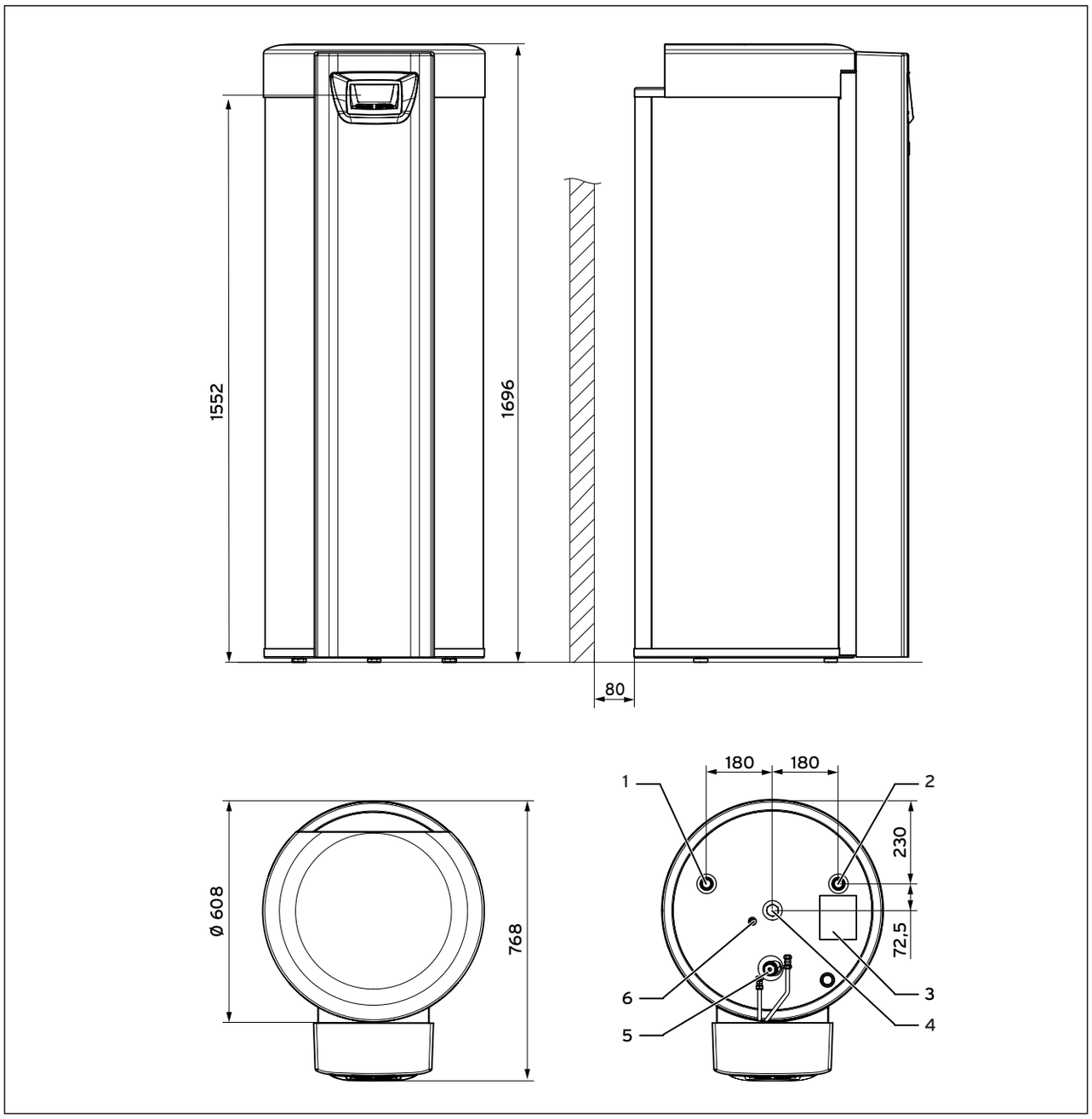

Fig. 4.2 Medidas del acumulador y de las conexiones

Leyenda
1 Conexión de agua caliente R 3/4
2 Conexión de agua fría R 3/4
3 Adhesivo con esquema de conexiones
4 Sin función
5 Ánodo de protección de magnesio
6 Tubo de inmersión para sonda del acumulador Sp1
7 Válvula de vaciado
R Rosca exterior recta

4.4 Montar colectores

Monte los colectores. Para ello, tenga en cuenta las instrucciones de montaje de los colectores planos HelioPLAN.

5 Instalación

5.1 Montar las lineas de conexión de agua potable

Para la conexión de los conductos de agua potable al acumulador solar, Saunier Duval ofrece distintos conjuntos de tuberías como accesorios para instalaciones salientes o empotradas. Para mayor información acerca de los accesorios, consulte la lista de precios vigente.

¡Observación!
Al realizar el montaje de las lineas de conexión, tenga en cuenta las instrucciones de los accesorios correspondientes.

Para montar las tuberías en el edificio, se necesitan las siguientes piezas:

- válvula de seguridad (6 bares) para el conducto de agua fría
- mezclador termostático de agua potable caliente
- dado el caso, vaso de expansión de agua caliente
- dado el caso, regulador de presión en el conducto de agua fría
- dado el caso, freno gravitacional para el circuito de calor
- griferías de mantenimiento

Para el montaje de las tuberías en el edificio, tiene a su disposición un juego de accesorios (nº art. 305 967), compuesto por cuatro ángulos.
Estos hacen posible la conexión de tuberías de cobre (Ø 15 mm) mediante un atornillamiento doble por anillo afianzador.

Mezclador termostático de agua potable caliente
El mezclador termostático de agua potable caliente se ocupa de mezclar el agua caliente del acumulador con el agua fría para que ésta alcance la temperatura máxima deseada entre 30 y 70 °C.
Si durante la puesta en marcha de la instalación solar se ajusta el mezclador termostático de agua potable caliente a la temperatura máxima deseada, esta temperatura máxima se mantendrá en las tomas de agua caliente.

¡Peligro!
¡Peligro de escaldadura o de quemaduras!
Para garantizar una protección segura contra escaldaduras, ajuste el mezclador termostático a < 60 °C y controle la temperatura en una toma de agua caliente.

5.2 Montar las conexiones solares

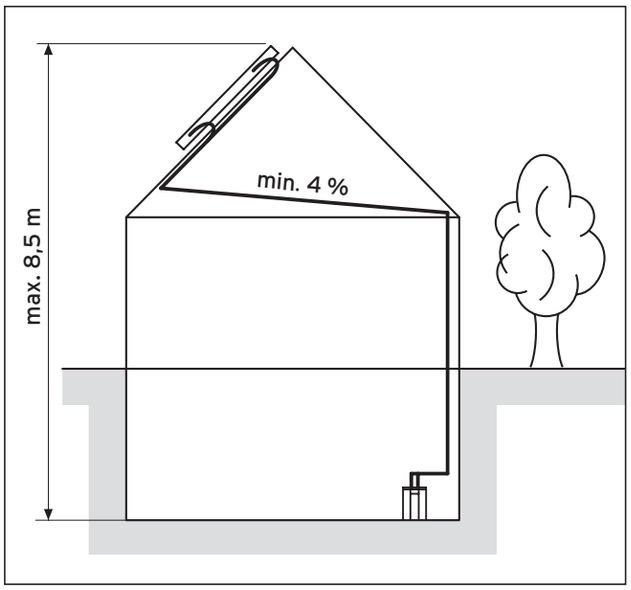

Fig. 5.1 Altura de instalación e inclinación de la tubería sin la segunda bomba solar (opcional)

¡Atención!
La longitud total de los conductos de unión entre el campo del colector y el acumulador no puede sobrepasar los 40 m, por lo que se pueden utilizar máx. 20 m de „tubería solar de cobre 2 en 1“ (equivale a 40 m de longitud total).
Saunier Duval no se hace responsable del funcionamiento del sistema solar, en caso de que la longitud total de los conductos de unión sobrepase los 40 m o el diámetro interior de los mismos sea mayor o menor de 8,4 mm.

¡Atención!
Saunier Duval sólo se hace responsable del funcionamiento del sistema solar, cuando se utilizan como conductos de unión la „tubería solar de cobre 2 en 1“ de 10 m de longitud o de 20 m de longitud, y si el sistema solar se llena con líquido solar Saunier Duval.

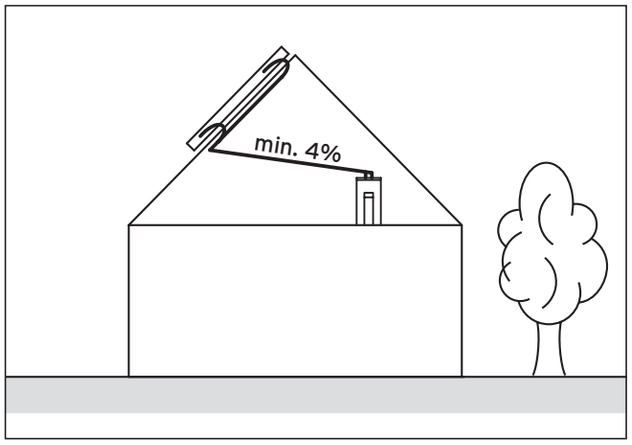

Fig. 5.2 Disposición del acumulador solar en el entretecho

¡Atención!
Si el acumulador se dispone en el entretecho, la conexión solar superior en el acumulador deberá encontrarse siempre debajo del punto inferior del campo del colector.
La inclinación de los conductos de unión entre el campo del colector y el acumulador no puede ser, en ningún punto, inferior al 4% (4 cm/m), para garantizar así un flujo suficiente del líquido solar.

¡Atención!
La „tubería solar de cobre 2 en 1" puede acodarse sólo manualmente en las zonas revestidas.
Para evitar adelgazamientos no permitidos de la sección transversal, formación de pliegues o dobladuras, no se mantenga nunca por debajo de un radio de flexión de 100 mm.

- Disponga la „tubería solar de cobre 2 en 1" de Saunier Duval desde el tejado hasta el lugar de colocación del acumulador. Tenga en cuenta las indicaciones acerca de la longitud máxima de los conductos de unión y acerca de la inclinación necesaria.

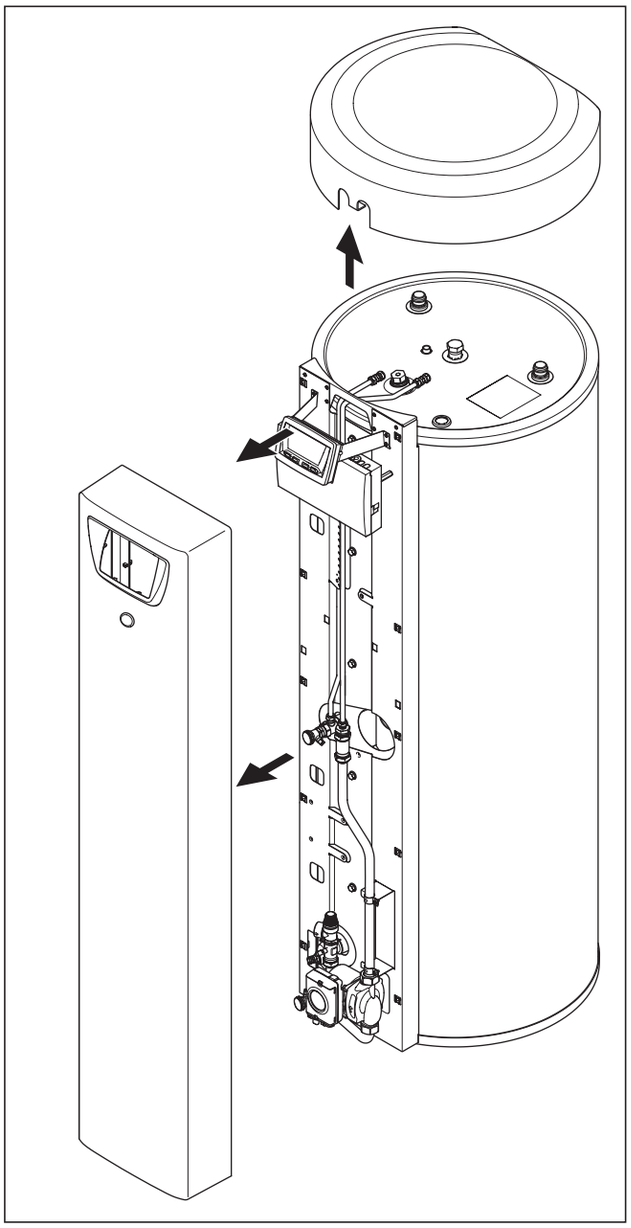

Fig. 5.3 Extraer los revestimientos

- Extraiga el revestimiento inferior y superior de la parte delantera del acumulador liberando las grapas retén en la parte superior e inferior de los revestimientos.

¡Atención!
Si utiliza la „tubería solar de cobre 2 en 1" recomendada y protegida, tenga cuidado al cortar a medida las tuberías de cobre y el aislamiento de no dañar el aislamiento de los cables eléctricos para la conexión con el sensor solar.

- Conecte el conducto desde la conexión solar superior en el campo del colector (ida solar) en la parte superior con el tubo de cobre **izquierdo** del acumulador solar.
- Conecte los conductos desde la conexión solar **inferior** en el campo del colector (retorno solar) en la parte superior con el tubo de cobre **derecho** del acumulador solar.
  Para comprobar las conexiones consulte el adhesivo situado en la parte superior del acumulador.

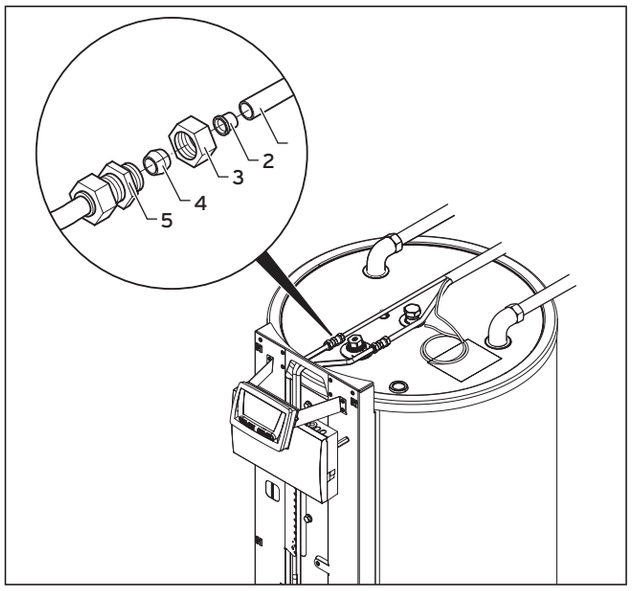

Fig. 5.4 Conexiones solares en el acumulador

Para la conexión, utilice los atornillamientos dobles por anillo afianzador como se indica a continuación:

¡Atención!
Si monta atornillamientos dobles por anillo afianzador sin manguitos de apoyo, la tubería de cobre se puede deformar. Como consecuencia se produciría una conexión solar no hermética.
Apriete fuertemente los atornillamientos dobles por anillo afianzador.
Proteja la conexión solar de posibles daños, oponiendo resistencia al apretarla.

- Inserte un manguito de apoyo (**2**) en lal tubería de cobre (**1**) hasta el tope.
- Coloque una tuerca de racor (**3**) y una arandela de compresión (**4**) sobre la tubería de cobre.
- Inserte la tubería de cobre en el cuerpo de atornillamiento hasta el tope (**5**) y apriete la tuerca de racor en esta posición.

5.3 Instalación eléctrica

5.3.1 Especificaciones

Tenga en cuenta las siguientes normativas:
- Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE)
- Reglamento de Electrotécnico de Baja Tensión (REBT)
- Normativas regionales de cada Comunidad Autónoma
- Ordenanzas Municipales.

Para el cableado deben utilizarse cables comunes.
Sección transversal de las conducciones:
- Línea de conexión 230 V
  (cable de conexión a la red): 1,5 mm2 o 2,5 mm2
- Cables de baja tensión
  (cables de los sensores): mín. 0,75 mm2

Las conexiones de los sensores no deben sobrepasar una longitud de máxima de 50 m.

Las líneas de conexión con 230 V y las conexiones de los sensores deben tenderse por separado a partir de una longitud de 10 m. Alternativamente, utilice cables apantallados para los sensores.

Las líneas de conexión de alimentación de 230 V deben tenderse con 1,5 mm2 y fijarse en el zócalo base mediante las descargas de tracción adjuntas.

Los bornes libres de los aparatos no deberán utilizarse como bornes de apoyo para más cableado.

La instalación del acumulador debe realizarse en un espacio seco.

El acumulador solar deberá conectarse a través de una conexión fija y un dispositivo de separación para todos los polos con mínimo 3 mm de intervalo de abertura de contactos (p. ej. fusibles o interruptor de potencia).

5.3.2 Conexión eléctrica

La conexión eléctrica sólo podrá ser realizada por un S.A.T. oficial.

¡Peligro!
Peligro de muerte por contacto eléctrico en conexiones conductores de tensión.
Antes de realizar trabajos en el aparato desconecte la alimentación de corriente y asegúrese de que ésta no puede volver a conectarse accidentalmente.

¡Atención!
Peligro de daños en la placa por cortocircuito en las líneas de conexión.
Por razones de seguridad, los extremos de conductores que conduzcan 230 V deben desaislarse máx. 30 mm para su conexión a una clavija de enchufe. Si se retira más aislamiento, existe el peligro de que se produzcan cortocircuitos en la placa.

¡Atención!
Peligro de daños en la placa por sobrecarga.
El contacto AQ es un contacto de baja tensión de 24 V y no debe usare bajo ningún concepto como contacto de conmutación de 230 V.

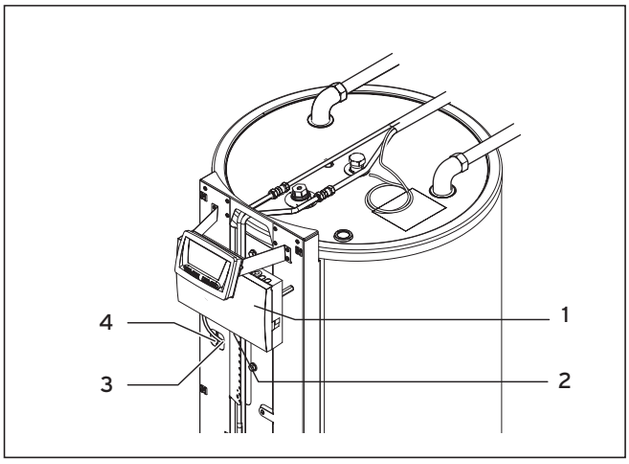

Fig. 5.5 Tender el conducto de conexión de red

Debajo del revestimiento frontal se encuentra la caja de distribución (**1**).
- Con ayuda de un destornillador afloje el tornillo (**2**) situado en el borde de la caja de distribución.
- Abra primero ligeramente la tapa de la caja de distribución y después retírela completamente.
- Haga pasar el Conducto de conexión de red (**3**) por las guías de cables (**4**) de la chapa del marco desde el lado superior del colector hasta el caja de distribución (1). Si es necesario, también puede tender el conducto de conexión de red por razones estéticas por debajo del acumulador, ya que éste reposa sobre pies de plástico.

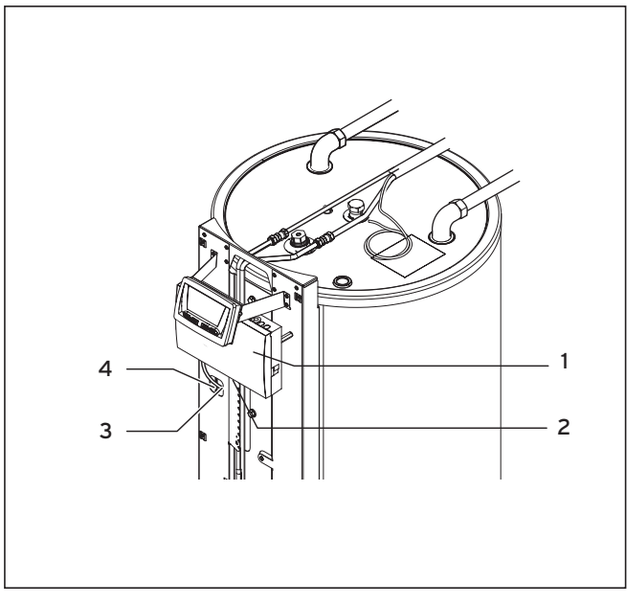

Fig. 5.6 Tender la conexión del sensor del colector

- Haga pasar el cable eléctrico (**1**) que se encuentra en el aislamiento de la „tubería solar de cobre 2 en 1“ a través de las guías de cable (**2**) en la parte del marco del sensor del colector desde el lado superior del colector.

¡Atención!
¡Peligro de daños en los cables eléctricos!
Debido a las altas temperaturas, los cables eléctricos no deben tocar los tuberías de cobre por los que pase el líquido solar.

- Tienda las conexiones de la caja de distribución de acuerdo con el esquema hidráulico (véase fig. 5.7, 5.8 y 5.9).

¡Observación!
Inserte los cables a través de las guías de cables de goma (1) antes de atornillar los enchufes a los cables. Para ello solo los tiene que atravesar en la punta.
De esta forma las conexiones y el interior de la caja de distribución se encontrarán en un futuro protegidas de las salpicaduras.

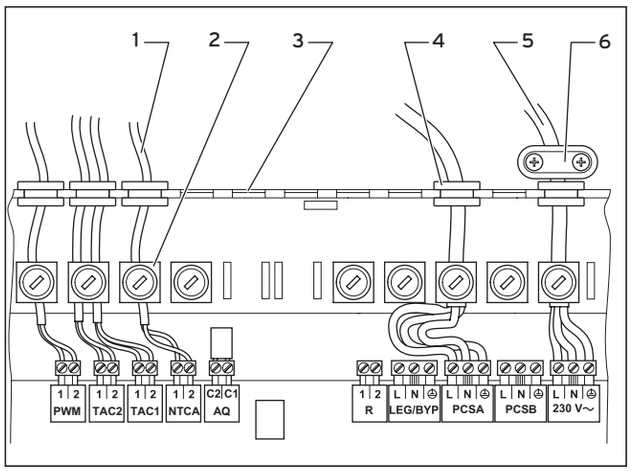

Fig. 5.7 Conexiones de la caja de distribución

- Emborne el conducto de conexión de red (5) en los bornes previstos para ello PE, N y L del sistema ProE y asegúrelos con los alivios de tracción que se encuentran en el exterior de la caja de distribución (6).
- Sujete el cable del sensor (1) a las pinzas NTCA destinadas a tal fin.
- Para introducir todos los cables que usted mismo ha montado rompa el número necesario de orificios (3) en la caja de distribución.
- Presione las guías de cables de goma (4) con los cables ya sacados a través de los orificios.
- Asegure los conductos con las descargas de tracción suministradas (2).
- Conecte el conducto de conexión de red a través de un dispositivo de separación para todos los polos con mínimo 3 mm de intervalo de abertura de contactos (p. ej. fusibles o desconectador para corte en carga) a las conexiones PE, N y L de la instalación doméstica.
- Inserte la tapa en un estado ligeramente abierto, porque solo después podrá cerrarla completamente.
- Apriete el tornillo de seguridad de la tapa.

Conexiones según el esquema hidráulico

Para facilitar la instalación, se han colocado dos esquemas hidráulicos en el regulador, de los que deberá escogerse el adecuado. En el caso de HelioSet S-FE 250/3 S debe escogerse el esquema hidráulico 1, lo que corresponde a los ajustes de fábrica (véase tabla 6.1).
Los esquemas hidráulicos presentan posibles configuraciones para la instalación, si bien algunos de los componentes de la misma son opcionales.

¡Atención!
Estos esquemas hidráulicos son sólo representaciones esquemáticas y no pueden utilizarse para realizar el montaje de las tuberías hidráulicas.

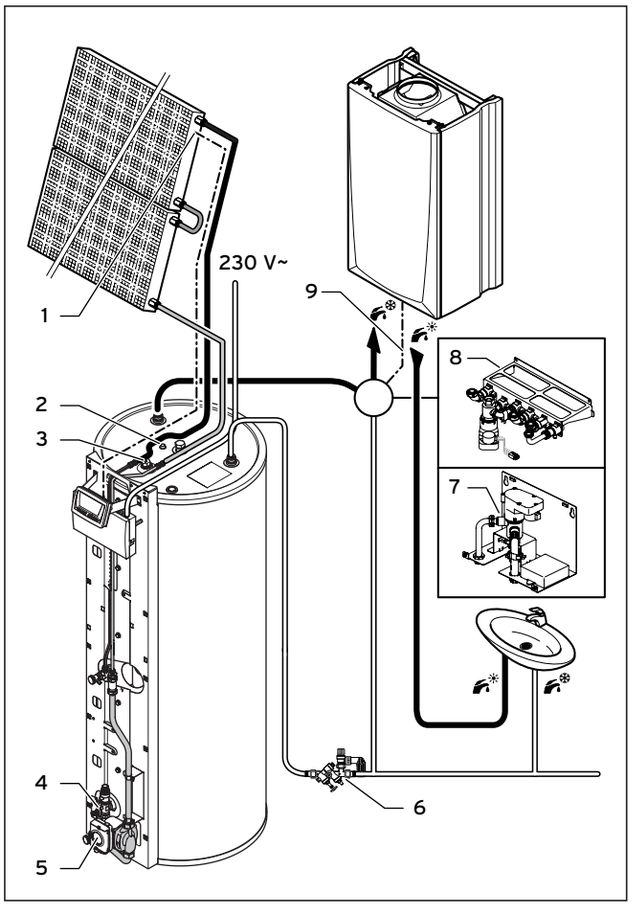

Fig. 5.8 Esquema hidráulico 1

Leyenda
1 NTCA : Sonda del colector solar
2 TAC1 : Sonda de temperatura a.c.s
3 Anodo de protección de magnesio
4 TAC2 : Sonda de temperatura retorno líquido solar
5 PCSA : Bomba solar A
6 Grupo de seguridad del acumulador (No suministrado)
7 Kit Solar
8 Placa de Conexionado solar
9 Bus comunicación Kit Solar NTC Placa de Conexionado solar

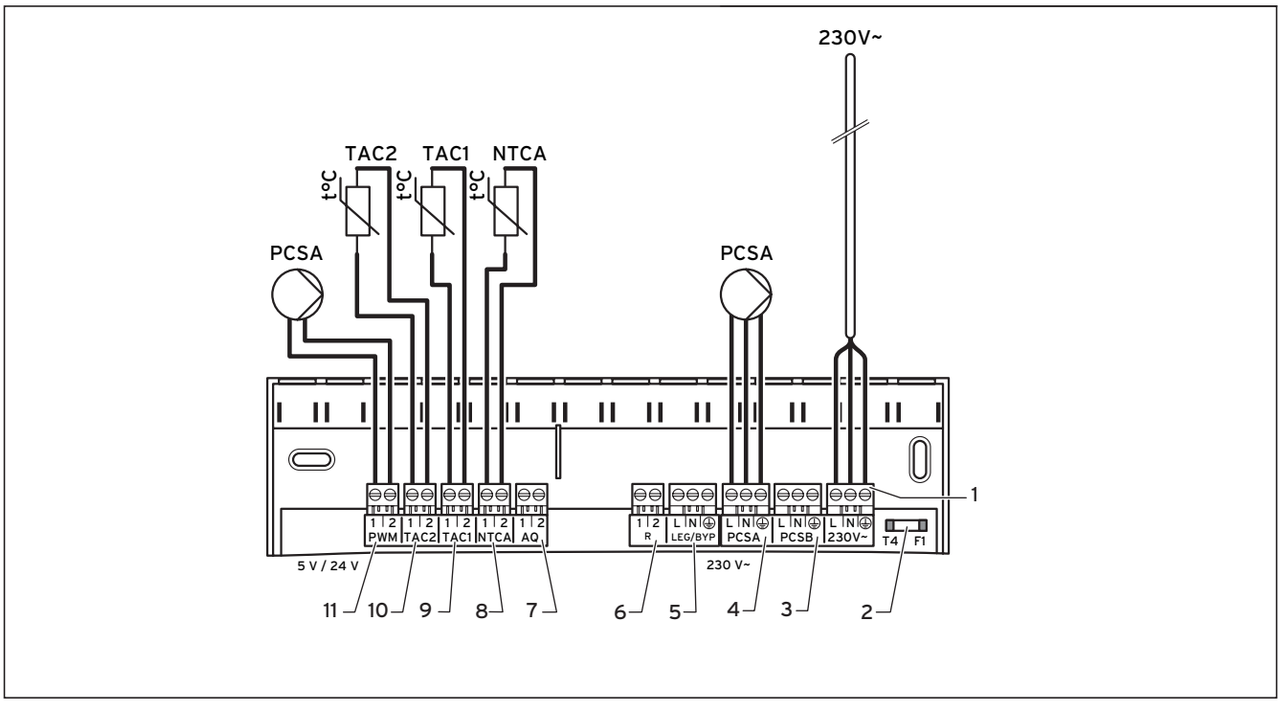

Fig. 5.9 Esquema de conexiones de esquema hidráulico 1

Leyenda

1 Alimentación red
2 Fusible
3 PCSB: Bomba solar B (sólo versión P)
4 PCSA: Bomba solar A
5 LEG/BYP : Bomba de protección anti legionela o Válvula 3 vias bypass
6 R (*) : Resistencia eléctrica sumergida
7 AQ (*) : Caldera solo calefacción
8 NTCA : Sonda del colector solar
9 TAC1 : Sonda de temperatura a.c.s.
10 TAC2 : Sonda de temperatura retorno líquido solar
11 PWM : señal PWM

(*) No disponible en HelioSet 150 y 250

¡Observación!
Al integrar el regulador, tenga en cuenta que debe utilizarse generalmente una válvula mezcladora térmica para limitar la temperatura máxima, que deberá ajustarse a por ej. 60 °C en función del calefactor.

6 Puesta en funcionamiento

El serpentin del acumulador solar viene de fábrica con la cantidad de fluido caloportador necesario para el funcionamiento de la instalación solar.

- Efectuar por orden las operaciones siguientes durante la puesta en funcionamiento.

6.1 Llenado del acumulador con el agua sanitaria

- Llenar el circuito de agua sanitaria por la entrada de agua fría y purgar a partir del punto de demanda más alto del circuito de agua potable de la instalación.
- Controlar la estanqueidad de la instalación y la del acumulador.
- Controlar el funcionamiento y la regulación de todos los dispositivos de regulación y de control de la parte de agua sanitaria.

6.2 Regulaciones

- Poner la bomba fuera de servicio después de la primera puesta en funcionamiento de la instalación seleccionando el modo de funcionamiento *OFF* desde el regulador (ver normas de empleo).
- Efectuar las regulaciones de la instalación (ver capítulo „Regulaciones“ de las normas de instalación).

6.3 Introducción de aire en la instalación solar

El aire contenido en el colector se calienta en su totalidad durante el montaje de la instalación solar. Esto significa que el volumen de aire del colector baja.
Durante el primer arranque de la instalación solar, el aire caliente sale del colector y se introduce en el serpentin (sensiblemente más frio) del acumulador solar (donde el aire se enfria). Esto conlleva una depresión en el sistema. Dado que una depresión del sistema puede provocar ruidos en la bomba y puede influir particularmente en la longevidad de la misma, es indispensable proceder a evitar esta depresión poniendo en contacto el sistema con el aire libre durante la primera puesta en funcionamiento. El agua potable contenida en la parte inferior del acumulador debe de estar fria, es decir, que la temperatura de la sonda del acumulador TAC2 debe ser inferior a 30 °C.

☞ **¡Observación!**
Después de haber procedido una vez al contacto con el ambiente (aire libre), no es necesario recomenzar la operación si el circuito solar está cerrado.

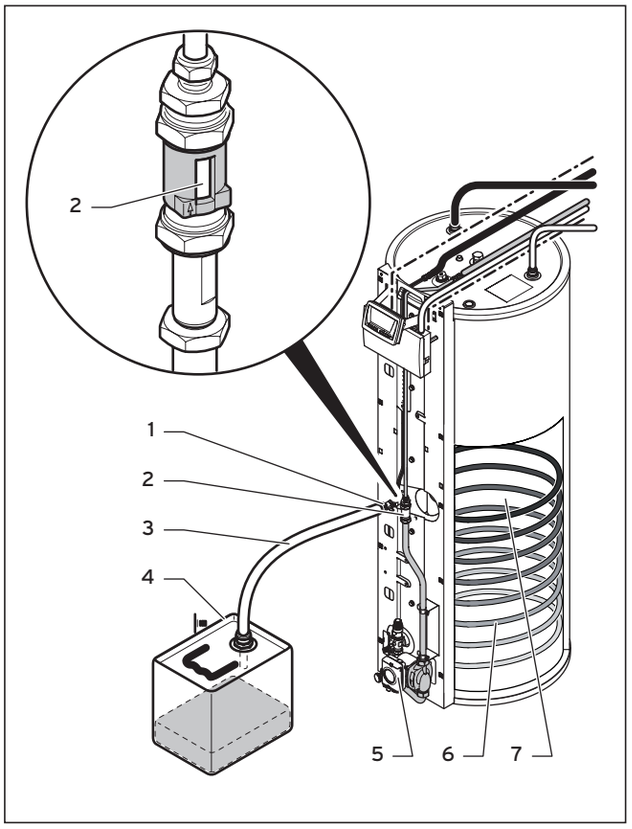

Fig. 6.1 Introducción de aire en la instalación solar

Leyenda
1 Llave racor de llenado
2 Tubo indicador
3 Flexible
4 Cuba de retención
5 Bomba solar A
6 Serpentin
7 Circuito solar

- Conectar un flexible (**3**) (alrededor de 1,5 m de largo) al racor de llenado superior (**1**).
- Colocar el extremo del flexible en la cuba de retención (**4**) adaptada al fluido solar. Mantener el flexible (**3**) en la cuba de retención (**4**) de tal forma que el aire pueda colarse allí.
- No sumergir el extremo del flexible (**3**) en el fluido caloportador con el fin de protegerse contra eventuales fugas de vapor o de fluido caloportador caliente.

⚠ **¡Atención!**
Si la purga del sistema no se ha efectuado de manera adecuada hay riesgo de quemaduras que pueden ser causadas por el calor del vapor o del fluido caloportador.

- Presionar simultáneamente sobre las teclas (mode) y ⟲ del programador solar durante 3 seg. La bomba solar funciona entonces en modo forzado independientemente de las demandas.

☞ **¡Observación!**
Durante la primera puesta en funcionamiento, es posible que se encuentre aire en el interior o por encima de la bomba solar. Por lo tanto puede ser necesario hacer funcionar la bomba varias veces con el fin de evacuar el aire. Durante el funcionamiento de la bomba, pueden producirse ruidos y vibraciones, no causando estos ningún inconveniente.

Si el fluido caloportador del tubo indicador (2) que discurre hacia el colector no contiene burbujas de aire y la bomba solar (5) está en marcha, es que la parte baja del intercambiador solar y la bomba solar no contienen más aire.

- Esperar 7 min. y mientras la bomba solar continua funcionando, abrir la llave (1) del racor de llenado con precaución. Es posible que, bajo el efecto de la presión, un poco de fluido caloportador salga de la tuberia. Se oirá seguidamente como el aire es aspirado por el circuito solar (7).

Al cabo de algunos segundos, la instalación no aspira más aire.
- Volver a cerrar la llave (1) del racor de llenado.

⚠ **¡Atención!**
Durante la primera puesta en funcionamiento (y después de cada cambio del fluido caloportador), la instalación solar debe ser obligatoriamente llenada de aire.

Es recomendable abrir la llave de llenado al cabo de 7 min.

- Retirar le flexible del racor de llenado superior.

6.4 Control de la estanqueidad

- Durante el funcionamiento de la bomba solar, verificar que el fuido caloportador no se cuela por los intersticios de los alrededores de los tornillos situados en el tubo solar a nivel del tejado o del acumulador.

⚠ **¡Atención!**
Durante el ajuste de los racores metálicos de junta cónica sujetar el otro lado con el fin de evitar todo deterioro de los racores solares del colector y del acumulador solar.

- Para quitar el modo forzado de la bomba solar y volver al modo de funcionamiento normal, presionar simultaneamente los botones (mode) y ⟲ del programador solar durante 3 seg.
- Una vez terminado el test de estanqueidad, colocar un revestimiento aislante apropiado (resistente a las agresiones de los picos de los pájaros) en los racores y todos los conductos solares sin protección que se encuentren en el tejado.

6.5 Regular la mezcladora termostática

Es posible regular la temperatura del agua caliente procedente del acumulador y resultado de una mezcla de agua caliente y agua fria efectuada mediante una mezcladora termostática potable que habria que montar. La franja de regulación de la temperatura estará comprendida entre 30 °C y 70 °C.
- Regular la mezcladora termostática mediante el botón de regulación para que la temperatura deseada esté comprendida entre 40 °C y 60 °C.

⚠ **¡Atención!**
Para protegerse eficazmente contra las quemaduras, regular la mezcladora termostática a „<60°C“ después controlar la temperatura en un punto de demanda de agua caliente.

7 Regulaciones (reservado a los instaladores y SAT Oficiales)

El acceso a los datos técnicos del regulador permite efectuar ciertas regulaciones y analizar eventuales disfunciones.
Para adaptar la instalación de manera óptima, es necesario regular algunos parámetros.
Proceder como sigue:
- Presionar durante más de 3 seg. sobre la tecla (mode) para acceder al menú de parametrizaje.
- Cuando 🔧 aparezca el menú „HYD“, utilizar las teclas ⊕ o ⊖ para seleccionar el valor deseado (ver cuadro siguiente).
- Presionar la tecla ⟲ para visualizar el menú siguiente.
- Validar todas las regulaciones presionando durante más de 3 seg. la tecla (mode).

☞ **¡Observación!**
La pantalla vuelve a su posición normal al cabo de 5 min. sin manipulación o después de una nueva presión de más de 3 seg. sobre la tecla (mode).

Menú	Título	Acción/Información
HYD	Selección del esquema hidráulico	Elegir un valor : 1 = By-pass agua caliente sanitaria conectado (regulación fábrica) 2 = Bomba de protección anti legionela conectada
MAXT 1	Temperatura máx. del acumulador	Elegir un valor entre 20°C y 75°C (regulación fábrica : 75°C)
LEG	Programa de protección anti legionela	Seleccionar el modo de funcionamiento : 0 = Parada (regulación fábrica) 1 = Dia 2 = Noche
TFIL	Temporización de subida del régimen de la bomba	Seleccionar un valor entre 3 y 9 min. (Regulación fábrica : 9) Tubo entre el acumulador y colector : Distancia y altura corta = 3 min. (HelioSet 150) Distancia y altura corta = 6 min. (HelioSet 250) Distancia y altura larga = 9 min. (HelioSet 150 / 250)
PCSB	Auswahl der Anzahl der Pumpen	0: Solarpumpe B nicht aktiviert 1: Solarpumpe B aktiviert
CS	Selección del número de colectores	Seleccionar un valor : 1 = HelioSet 150 2 = HelioSet 250, 250 C y 250 E (regulación fábrica) 3 = HelioSet 350, 350 C y 350 E
TBLK	Temporización de re-arranque	Regulación fábrica : 10 min. Si es necesario se puede regular a un valor entre 5 y 60 min.
TDLY	Retardo del calentamiento auxiliar	Seleccionar el modo de funcionamiento : 0 = Desactivado (regulación fábrica) 1 = Activado (retardo de 30 min. de la puesta en marcha del apoyo, si la bomba solar funciona en el momento del horario de arranque para el apoyo programado)
DAY	Dia en curso	Seleccionar el día en curso entre 1 y 31 (regulación fábrica : 0)
MON	Mes en curso	Seleccionar el día en curso entre 1 y 12 (regulación fábrica : 0)
YEAR	Año en curso	Seleccionar el año en curso (regulación fábrica : 2000)

Tabla 7.1 Parámetros de la Menú

- Para restablecer los valores de regulación de los parámetros de la instalación y de la programación del tiempo realizados por fábrica, presionar durante 10 seg. sobre la tecla (mode).

Lo que se visualiza parpadea tres veces y todos los parámetros se restablecen a los valores de regulación de fábrica.

8 Mantenimiento/ Tests de funcionamiento

Los tests de funcionamiento descritos en este capítulo deben ser realizados por el SAT Oficial de Saunier Duval.

- Presionar simultaneamente las teclas (mode) y ↻ durante alrededor de 3seg. para acceder al menú „Tests de funcionamiento".
  Los símbolos Ⓟ y 🔧 están representados.

Visualización	Actores/valores de la sonda	Evolución del test
PCSA On	Forzado de la bomba solar A	Bomba del colector A en marcha. Los otros colectores están parados.
PCSB On	Forzado de la bomba solar B	Bomba del colector B en marcha. Los otros colectores están parados. (sólo válida para la versión P)
LEG On	Forzado de la bomba de protección anti legionela (HelioSet 150 y 250)	Bomba de protección anti legionela en marcha. Los otros colectores están parados.
BYP On	Forzado del by-pass	By-pass en marcha. Los otros colectores están parados.
R On	Forzado de la resistencia eléctrica sumergida (R)	Test de la resistencia eléctrica sumergida (R), los otros colectores están parados
AQ On	Forzado contacto AQ	Contacto AQ cerrado. Los otros colectores están parados
TAC1 xx°C	Visualización de la temperatura de la sonda de temperatura agua caliente sanitaria	-
TAC2 xx°C	Visualización de la temperatura de la sonda retorno líquido solar	-
NTCA xx°C	Visualización de la temperatura colector solar	-

Tabla 8.1 Menú de Configuración

- Presionar la tecla ↻ para proceder al control de todas las visualizaciones.
- Presionar de nuevo la tecla ↻ para visualizar la versión actual del regulador.
- Presionar simultáneamente las teclas y ↻ durante unos 3 seg. para salir del menú „Tests de funcionamiento".

El menú principal se visualiza y los símbolos Ⓟ y 🔧 no se representan más.

9 Información del usuario

El usuario del aparato debe ser informado del manejo y funcionamiento de su aparato.

- Explicarle el funcionamiento del aparato de tal manera que se familiarice con su utilización.
- Examinar el modo de empleo juntos y responder llegado el caso a sus preguntas.
- Dar al usuario todos los manuales y documentos relativos al aparato y comentarle que debe guardarlos cerca del aparato.
- Mostrar al usuario particularmente todas las consignas de seguridad que debe respetar.
- Recordarle al usuario la conveniencia de un mantenimiento regular de la instalación.
- Aconsejarle un contrato de mantenimiento con el SAT Oficial.

10 Protocolo de puesta en marcha

La instalación solar de:
se ha puesto en funcionamiento teniendo en cuenta los siguientes puntos:

1. Montaje	O. K.	Observación
Se ha fijado correctamente el anclaje		
Se ha cableado el conducto solar con la conexión equipotencial		
Se ha colocado el recubrimiento del tejado según las normativas después de fijar los anclajes		
No se ha dañado el tejado		
Se ha retirado la película protectora de los colectores		
Se ha instalado el tubo de desagüe de la válvula de seguridad del circuito solar		
Se ha colocado el recipiente colector (bidón vacío) debajo del tubo de desagüe		
Se ha instalado el tubo de desagüe en la válvula de seguridad del sistema de agua caliente y se ha conectado al desagüe		
Se ha instalado el mezclador termostático		
Se ha ajustado y controlado la temperatura en el mezclador termostático		
2. PUESTA EN MARCHA		
Se ha aireado el circuito solar		
Se ha comprobado la estanqueidad del circuito solar incl. un control de fugas de racores (dado el caso, apretar las tuercas de racor)		
Se han atornillado los capuchones de válvula de llenado y vaciado de caldera		
Se ha purgado el acumulador de agua caliente		
Se ha seleccionado el número correcto de colectores		
Se ha comprobado el ajuste del sistema hidráulico y la selección del número correcto de colectores		

Tabla 10.1 Protocolo de puesta en marcha (continuación en la siguiente página)

3. SISTEMAS DE REGULACIÓN	O. K.	Observación
Los sensores de temperatura indican valores realistas		
Bombas solar en marcha y hace circular agua		
El circuito solar y acumulador se calientan		
3. Instrucción		
Se ha instruido al usuario de la siguiente forma:		
– Funciones básicas y manejo de la centralita de la instalación solar		
– Función del ánodo de protección de magnesio		
- Protección contra heladas de la instalación		
- Intervalos de mantenimiento		
– Entrega de la documentación		

Tabla 10.1 Protocolo de puesta en marcha (continuación)

11 Puesta fuera de funcionamiento

¡Atención!
¡Peligro de daños en los colectores!
Los colectores que no estén en funcionamiento pueden resultar dañados.
Cerciórese de que un instalador especializado ponga fuera de servicio la instalación solar.
Los colectores no deben permanecer durante más de cuatro semanas fuera de servicio.
Cubra los colectores que no estén en funcionamiento.
Compruebe que la cubierta esté fijada de forma segura.
Desmonte los colectores en el caso de una puesta fuera de servicio prolongada de la instalación solar.

La instalación solar no debería ponerse fuera de servicio, exceptuando la realización de reparaciones y trabajos de mantenimiento, durante los cuales podrá permanecer brevemente desconectada. En el caso de una puesta fuera de servicio prolongada, deberán desmontarse los colectores y eliminarse el líquido solar conforme a las disposiciones pertinentes.

Reciclaje y eliminación de residuos
Tanto los aparatos como el embalaje de transporte están compuestos en su mayor parte por materiales reciclables.
Tenga en cuenta las prescripciones legales nacionales vigentes.

12 Mantenimiento

El requisito para una disposición continua de funcionamiento, fiabilidad y una larga durabilidad es una inspección/un mantenimiento regulares del sistema HelioSet Systems por parte de un especialista.
Como usuario, nunca intente realizar los trabajos de mantenimiento en el sistema usted mismo. Encárgueselo a un S.A.T. oficial. Le recomendamos firmar un contrato de mantenimiento con su servicio de asistencia técnica oficial.
Una inspección/un mantenimiento sin realizar, puede influir en la seguridad de la instalación solar y puede causar daños personales y materiales.

En la tabla que se encuentra al final de este capítulo se indican los trabajos de mantenimiento fundamentales para el sistema solar así como sus intervalos de realización.

¡Peligro!
¡Peligro de muerte por contacto eléctrico en conexiones conductoras de tensión!
Antes de realizar trabajos de mantenimiento en el aparato desconecte la alimentación de corriente a través del dispositivo de separación para todos los polos (por ej. fusible o desconectador para corte en carga) y asegúrese de que ésta no puede volver a conectarse accidentalmente.

12.1 Comprobar el ánodo de protección y limpiar el contenedor interior

Los acumuladores están equipados con un ánodo de protección de magnesio, cuyo estado deberá comprobarse en primer lugar después de dos años, y posteriormente, cada año. Todos los acumuladores vienen equipados de fábrica con un ánodo de varilla, para el S-FE 250/3 S se puede obtener, como accesorio, un ánodo en cadena.

Debido a que los trabajos de limpieza del recipiente interior del acumulador se realizan en el área del agua potable, procure mantener una higiene adecuada de los aparatos y productos de limpieza.
Proceda del siguiente modo para limpiar el recipiente interior:
- Desconecte la alimentación de corriente y vacíe el acumulador.

Control visual

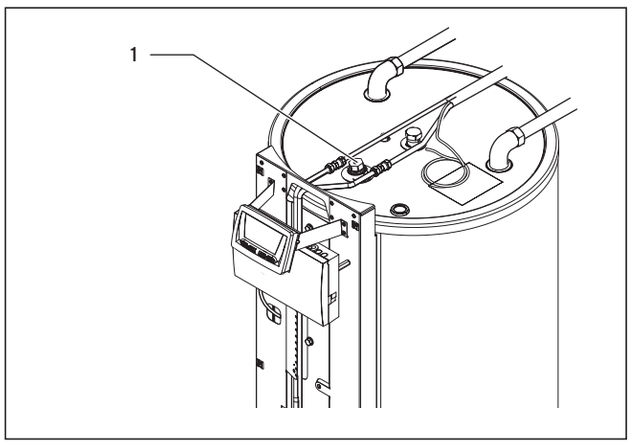

Fig. 12.1 Retirar el ánodo de protección

- Extraiga el ánodo de protección de magnesio (**1**) y compruebe su desgaste.
- En caso necesario, cambie el ánodo de protección de magnesio por un ánodo de recambio original.

¡Observación!
Cambie las juntas viejas o dañadas.

¡Observación!
Como alternativa al mantenimiento regular aconsejamos instalar un ánodo de corriente externa universal que no requiera mantenimiento (no disponible en todos los países).

¡Atención!
Peligro de corrosión con recipiente interior dañado.
Durante los trabajos de limpieza, tenga cuidado de no dañar el esmalte del intercambiador de calor y del recipiente interior.

- Limpie el recipiente desde dentro hacia fuera con un chorro de agua. En caso necesario, suelte los depósitos con un medio auxiliar adecuado –p. ej. rascador de madera o plástico– y enjuague los depósitos con una manguera de agua que debe introducir también a través de la apertura del ánodo hacia la válvula de vaciado.

¡Observación!
Cambie las juntas viejas o dañadas.

¡Observación!
Después de cada limpieza, compruebe también el ánodo de protección de magnesio antes de volver a llenar el acumulador.

- Vuelva a enroscar con fuerza el ánodo de protección después de la comprobación.
- Rellene el acumulador solar y compruebe la estanqueidad del agua.

12.2 Comprobar la válvula de seguridad

¡Peligro!
¡Peligro de escaldadura a causa del agua caliente!
El tubo de desagüe de la válvula de seguridad, a montar en fábrica, deberá permanecer abierto.

- Compruebe el funcionamiento de la válvula de seguridad aplicándole aire.
- Si al aplicarle aire, sale agua o si la válvula de seguridad no cierra herméticamente, cambie la válvula de seguridad.

12.3 Cambiar el líquido solar

El líquido solar debe cambiarse cada tres años.

¡Atención!
Saunier Duval sólo se hace responsable del funcionamiento del sistema solar cuando se llene con el líquido solar Saunier Duval. La cantidad de llenado comprende aprox. 8,5 l.

12.4 Vaciar el líquido solar

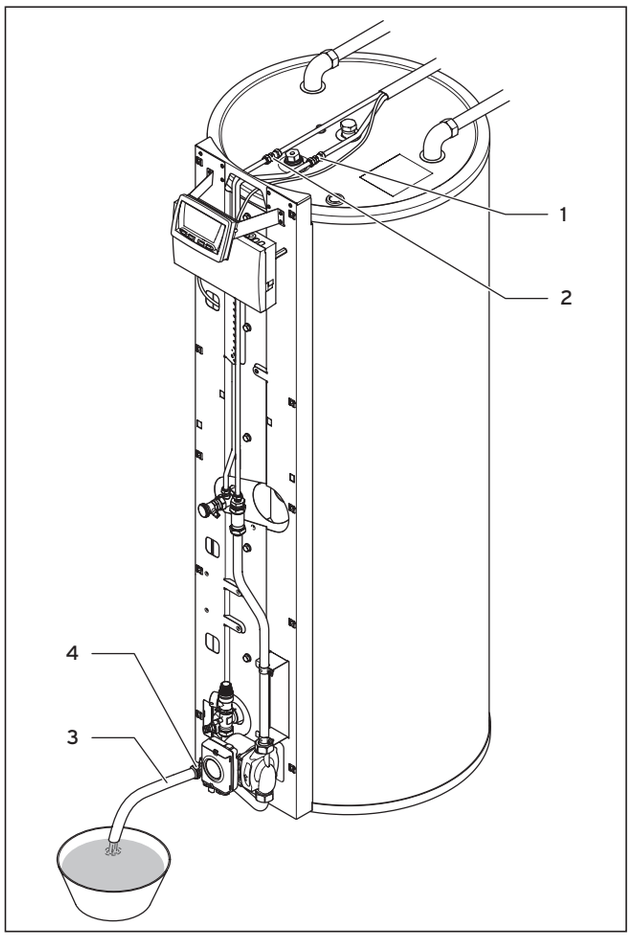

Fig. 12.2 Vaciar el líquido solar

- Apague el sistema solar interrumpiendo el suministro de corriente.
- Libere ambos racores (**1**) y (**2**) entre la "tubería solar de cobre 2 en 1" y el conducto de cobre del acumulador (tenga en cuenta que al hacerlo puede salir líquido solar caliente).
- Conecte una manguera (**3**) (aprox. 1,5 m de largo) en la conexión inferior de llenado (**4**).
- Introduzca el extremo de la manguera en un contenedor recolector adecuado con un volumen mín. de 10 l.
- Abra la llave en la conexión inferior de llenado (**4**).
- Deje salir por completo el líquido solar.
- Cierre la llave en la conexión inferior de llenado.
- Retire la manguera de la conexión inferior de llenado.

12.5 Llenar con el líquido solar

¡Observación!
Durante el llenado con el nuevo líquido solar deberá instalar un tubo de desagüe desde la válvula solar de seguridad hasta el recipiente recolector, en caso de que ésta no exista ya, tal como nosotros prescribimos.

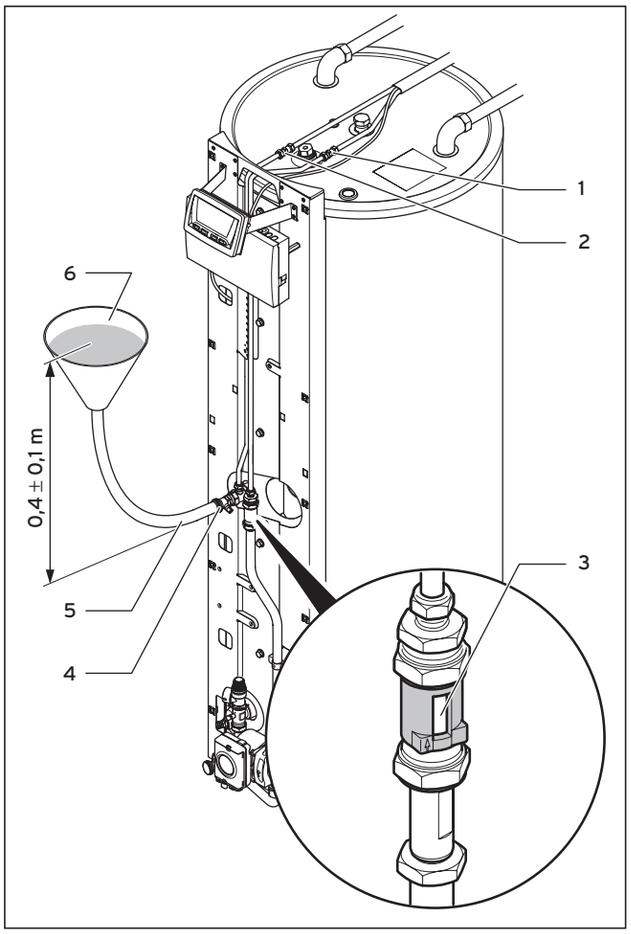

Fig. 12.3 Rellenar con líquido solar

- Abra la llave en la conexión superior de llenado (**4**).
- Conecte la conexión superior de llenado a una manguera (**5**) y coloque un embudo (**6**) en la manguera.
- Mantenga el embudo 0,4 m ± 0,1 m por encima de la propia conexión de llenado.

¡Observación!
La manguera no debe presentar ni dobladuras ni cuellos de cisne.

- A continuación deje pasar con cuidado por el embudo aprox. 8,5 l de líquido solar Saunier Duval hasta que pueda verse el líquido a través del cristal visor (**3**).
- Cierre la llave en la conexión superior de llenado (**4**).
- Retire la manguera y el embudo de la conexión superior de llenado.
- A continuación vuelva a unir los racores (**1**) y (**2**) entre el acumulador y la "tubería solar de cobre 2 en 1".

Realizar la compensación de presión

☞ **¡Observación!**
Después de reemplazar el líquido solar, es posible que haya aire dentro/en la entrada de la bomba del colector, por lo que puede ser necesario poner la bomba en marcha varias veces para expulsarlo. Al hacerlo, pueden producirse ruidos y vibraciones, que no suponen ningún peligro. Con la bomba del colector en marcha, cuando el líquido solar fluya sin burbujas por el cristal visor del conducto solar en dirección al colector, significará que en la bomba del colector no queda aire.

D Después del llenado con nuevo líquido solar deberá realizar la compensación de presión tal y como se describe en el apartado 6.3.

12.6 Colectores

Compruebe en intervalos regulares la correcta sujeción del montaje del colector (véase lista de verificación del mantenimiento recomendada).

12.7 Piezas de repuesto

La relación de piezas que pueda necesitar podrá consultarse en el catálogo de repuestos de Saunier Duval. Para más información, póngase en contacto con el departamento de ventas y el servicio de asistencia técnica.

12.8 Lista de verificación del mantenimiento recomendada

Trabajo de mantenimiento de	Intervalo de mantenimiento
Circuito solar	
Reemplazo del líquido solar	a más tardar cada tres años
Comprobar funcionamiento de bombas del colector	una vez al año
Comprobar nivel de líquido en circuito solar, rellenar en caso necesario	una vez al año
Colectores	
Control visual de los colectores, sujeciones del colector y conexiones	una vez al año
Comprobar que las sujeciones y componentes del colector estén fijos y no estén sucios	una vez al año
Comprobar que no haya daños en los aislamientos de las tuberías	una vez al año
Centralita solar	
Comprobar el funcionamiento de las bombas (encendida/apagada, automático)	una vez al año
Comprobar el indicador de temperatura de las sondas	una vez al año
Recalentamiento	
Supervisar el funcionamiento del mezclador termostático	una vez al año
¿Se obtiene la temperatura deseada con el recalentamiento?	una vez al año
Acumulador	
Comprobar ánodo de magnesio y reemplazarlo dado el caso así como limpiar el acumulador en caso de suciedad severa	una vez al año
Comprobar la estanqueidad de las tuberías	una vez al año

Tabla 12.1 Lista de verificación del mantenimiento recomendada

13 Piezas de recambio

Para garantizar un funcionamiento duradero de todos los órganos del aparato y conservar el aparato en buen estado, solo se deben utilizar piezas originales de Saunier Duval para las reparaciones y el mantenimiento.

- Utilizar únicamente piezas originales.
- Asegurarse del montaje correcto de estas piezas respectando su posición y su sentido inicial.

14 Datos técnicos

14.1 Acumulador S-FE 250/3 S

	Unidad	S-FE 250/3 S
Contenido nominal del acumulador	l	250
Sobrepresión de servicio permitida	bar	10
Tensión de funcionamiento Consumo de potencia del regulador Carga de contacto de los relés iniciales (máx).	V AC/Hz W A	230/50 max. 100 2
Intervalo mínimo de conmutación Reserva de funcionamiento Temperatura ambiente máxima admisible Tensión de servicio de la sonda	min min °C V	10 30 50 5
Perfil transversal mínimo de las conducciones de las sondas	mm^2	0,75
Perfil transversal nominal de las conexiones de alimentación de 230 V	mm^2	1,5 oder 2,5
Tipo de protección Clase de protección del regulador		IP 20 I
Clase de protección del regulador		
Superficie de calentamiento	m^2	1,3
Consumo de líquido solar	l	8,5
Contenido de líquido solar en el serpentín de calentamiento	l	8,4
Temperatura máx. solar de ida	°C	110
Temperatura máx. del agua caliente	°C	80
Consumo de energía en standby	kWh/24h	2,1
Maße		
Diámetro exterior del cilindro del acumulador	mm	600
Diámetro exterior del cilindro del acumulador sin aislamiento	mm	500
Longitud	mm	608
Anchura	mm	768
Altura	mm	1696
Conexión de agua fría y caliente		R 3/4
Circuito solar ida y retorno (manguitos de montaje a presión)	mm	10
Gewicht		
Acumulador con aislamiento y embalaje	kg	134
Acumulador lleno y listo para puesta en servicio	kg	384

Tabla 14.1 Datos técnicos del acumulador

Polígono Ugaldeguren 3
Parcela 22
48170 Zamudio (Vizcaya)

0020081773_01 - 07/10

A reserva de modificaciones técnicas

Saunier Duval